

Japan Patent Office  
Patent Laying-Open Gazette

Patent Laying-Open No. JP01-198668  
Date of Laying-Open: August 10, 1989  
International Class(es): C 09 D 3/16

(4 pages in all)

---

Title of the Invention: COATING COMPOUND COMPOSITION

Patent Appln. No. 63-023214  
Filing Date: February 3, 1988  
Inventor(s): HARADA MUNENORI  
FUJIKAWA AKIRA  
YAMAKI KAORU

Applicant(s): DAICEL CHEM IND LTD.

(transliterated, therefore the  
spelling might be incorrect)

P,  
JP1198668

Publication Title:

COATING COMPOUND COMPOSITION

Abstract:

Abstract of JP1198668

**PURPOSE:** To obtain the title composition useful as a raw material for glossy ink and coating compound by uniformly blending with metallic powder, not gelling even by simultaneously using nitrocellulose and metallic powder, containing nitrocellulose, a specific resin and metallic powder. **CONSTITUTION:** For example, nitrocellulose powder having 11.5-12.2% N content and 50-100 average polymerization degree and 5-95wt.% carboxyl group- containing resin powder having preferably 2,000-500,000 average mol.wt. of polymer are dissolved in a solvent such as acetone or methyl ethyl ketone and 0.5-100pts.wt. based on 10pts.wt. resin component of metallic powder such as Fe or Al is blended and dispersed into the solution by a ball mil or paint shaker to give the aimed composition. When the composition is used for metallic coating compounds, the composition is blended with organic pigment such as azo-based organic pigment or inorganic pigment such as iron oxide. Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

-----  
Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-198668

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

C 09 D 3/16

識別記号

PCU

庁内整理番号

7038-4J

⑭ 公開

平成1年(1989)8月10日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 塗料組成物

⑯ 特 願 昭63-23214

⑰ 出 願 昭63(1988)2月3日

⑱ 発 明 者 原 田 宗 紀 兵庫県姫路市網干区新在家940  
⑱ 発 明 者 藤 川 明 神奈川県横浜市栄区中野町1082-5  
⑱ 発 明 者 山 木 薫 兵庫県姫路市広畑区東新町3丁目146-10  
⑲ 出 願 人 ダイセル化学工業株式 大阪府堺市鉄砲町1番地  
会社  
⑳ 代 理 人 弁理士 古 谷 馨

明 細 書

1. 発明の名称

塗料組成物

2. 特許請求の範囲

1 硝化綿と、カルボキシシル基を有する樹脂と、金属粉とを含み、且つ上記樹脂の含有量が硝化綿に対して5~95重量%であることを特徴とする塗料組成物。

2 塗料組成物が、有機顔料または無機顔料を含む特許請求の範囲第1項に記載の塗料組成物。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は金属粉が分散された光沢のある塗料及びインクに関し、さらに詳細には、硝化綿と金属粉を同時に使用してもゲル化しない塗料組成物に関する。

〔従来の技術〕

ニトロセルロースは硝化綿とも呼ばれ、窒素含量の相違により無煙火薬、ダイナマイト、フ

ィルム、セルロイド、ラッカー等の広汎な用途に使用されてきた。このうち、窒素含量が11.0~12.0%のものは、分散性及び速乾性に優れるため塗料・インク用バインダーとして極めて有用なものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような硝化綿は、Al及びFe, Cu, Ni等の遷移金属の金属粉とともに塗料溶液に含めると金属粉の表面に硝化綿が凝集して溶液がゲル化するため、バインダーとして使用することが出来ないという問題があった。

そこで、本発明の目的は、金属粉と硝化綿とを同時に使用してもゲル化しない安定な塗料組成物を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意検討・研究した結果、金属への吸着性が高いカルボキシシル基を有する樹脂を硝化綿と同時に使用して硝化綿の金属表面への凝集が生じない安定な塗料組成物を開発することに成功した。

即ち、本発明は、硝化綿と、カルボキシル基を有する樹脂と、金属粉とを含み、且つ上記樹脂の含有量が硝化綿に対して5～95重量%であることを特徴とする塗料組成物を提供するものである。

本発明の塗料組成物に含まれる硝化綿は、窒素含量が10.5～14.0%、平均重合度が30～300の範囲のものを対象とし、窒素含量11.5～12.2%、平均重合度50～100程度のものが、本発明の用途に好適である。

本発明に使用するカルボキシル基を有する樹脂は、 $\alpha$ 、 $\beta$ -不飽和カルボン酸モノマーの重合体及びこれと共重合可能なエチレン系不飽和モノマーよりなる共重合体、またはその塩が好ましい。重合体の数平均分子量は、通常1000～100万でよく、好ましくは2000～50万である。共重合体中の $\alpha$ 、 $\beta$ -不飽和カルボン酸モノマーの比率は適宜選択しうるが、通常、10モル%以上、好ましくは20モル%以上である。ここで、 $\alpha$ 、 $\beta$ -不飽和カルボン酸モノマーとはカルボ

キシル基または酸無水物基を有する不飽和カルボン酸またはその無水物を表し、例えば、アクリル酸、メタアクリル酸、マレイン酸、フマル酸、イタコン酸、無水マレイン酸、無水イタコン酸、無水シトラコン酸などが挙げられる。また、共重合可能なエチレン系不飽和モノマーは、前記 $\alpha$ 、 $\beta$ -不飽和カルボン酸系モノマーとラジカル重合可能なものであればいずれでもよく、例えばエチレン、プロピレン、ブテン、2-メチルブテン-1、2-メチルブテン-2、ヘキセン、オクテン、ジイソブチレン、デセン、シクロペンテン、シクロヘキセン、スチレン、ビニルトルエン、 $\alpha$ -メチルスチレン、クマロン、インデン、メチルビニルエーテル、アクリル酸エチル、メタアクリル酸メチル、酢酸ビニル、アクリル酸、ビニルアルコール、ビニルピロリドン、アクリロニトリル、ビニルスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸などの極性または非極性ビニル系モノマーが挙げられる。これらの化合物は

単独で用いても、2種以上組み合わせて用いてもよい。

上記のようなモノマーよりなる共重合体の重合方法は特に限定されないが、通常、ラジカル重合により製造される。

本発明において、上記共重合体、即ちカルボキシル基を有する樹脂の硝化綿に対する添加量は5～95重量%であり、カルボキシル基を有する樹脂の添加量が5重量%以下では硝化綿のゲル化を抑制することができず、95重量%以上では硝化綿の弾性が失われるため好ましくない。

本発明に使用される金属粉としては例えば、Fe、Al、Cu、Ni等の粉末及び前記の金属を含む合金の粉末等が挙げられる。金属粉末の添加量としては樹脂成分10重量部に対し0.5～100重量程度添加するのが好ましいが、使用目的により適宜増減できる。

本発明において硝化綿、カルボキシル基を有する樹脂および金属粉を混合・希釈する溶剤としては、例えば、アセトン、メチルエチルケト

ン、ジエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチル、酢酸イソブチル、酢酸アミル、乳酸メチル、乳酸エチル、乳酸ブチル等のエステル類、セロソルブ、メチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、セロソルブアセテート、メチルセロソルブアセテート、カルビトール、メチルカルビトール、ブチルカルビトール、カルビトールアセテート、ブチルカルビトールアセテート等が挙げられる。またトルエンやキシレンを希釈剤として併用してもよく、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、第2-ブチルアルコール、イソブチルアルコール、*n*-ブチルアルコール等のアルコール類が含まれていてもよい。

また、本発明の塗料組成物は、いわゆるメタリック塗料インクとしても使用できる。この場合には金属粉特有の着色があるが、この着色を補うために少量の着色剤を添加して金属色を補強することがよい。このような着色剤としては、

アゾ系、アンスラキノン系、縮合ポリアゾ系、チオインジゴ系、金属錯塩系、フタロシアニン系、ペリノン・ペリレン系、ジオキサジン系、キナクリドン系等の有機顔料、カーボンブラック、二酸化チタン、酸化鉄等の無機顔料が挙げられる。

さらに、本発明の塗料組成物には、種々の分散剤を添加してもよい。分散剤としては、例えばカプリル酸、カプリルリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、エライジ酸、リノール酸、リノレイン酸等の炭素原子数12~18個のカルボン酸、そのようなカルボン酸とアルコールからなるエステル類、前記のカルボン酸とLi, Na, K等のアルカリ金属またはMg, Ca, Ba等のアルカリ土類金属とからなる金属石鹸、レシチン等を使用できる。この他に炭素原子数8以上の高級アルコール及びこれらの硫酸エステルも使用できる。これらの分散剤は通常硝化綿100重量部に対して20重量部以下の割合で添加される。

における粘度の経時変化を観測した。静置時間に対する粘度を第1図に示す。第1図より上記組成物は25時間後も粘度増加が殆どなく、組成物溶液が安定していることが判る。

#### 実施例 2

鉄粉末50部の代わりにアルミニウム粉末50部を使用した以外は、実施例1と同様にして原料組成物を得た。

得られた組成物を恒温槽中に静置して粘度の経時変化を観測した。結果を第1図に示す。実施例1と同様に25時間経過後も粘度増加は殆どなく組成物溶液が安定していることが判る。

#### 実施例 3

鉄粉末50部の代わりに銅粉末50部を使用した以外は、実施例1と同様にして原料組成物を得た。

得られた組成物を恒温槽中に静置して粘度の経時変化を観測した。結果を第1図に示す。実施例1および実施例2と同様に25時間経過後の粘度増加は殆どなく、組成物溶液が安定してい

本発明の塗料組成物を製造するには、硝化綿、カルボキシシル基を有する樹脂を各々溶剤に溶解してそれらを混合した後、または硝化綿およびカルボキシシル基を有する樹脂の粉末を混合して溶剤で溶解した後、ボールミル、ペイントシェーカーまたはロールミル等により金属粉と混合・分散させればよい。

#### 〔実施例〕

以下、実施例により本発明を詳細に説明するが、本発明はこれらに何等限定されない。

なお、以下の説明において「部」とあるのは「重量部」を意味する。

#### 実施例 1

鉄粉末50部、硝化綿（ダイセル化学工業製RS 1/2）10部、スチレン-マレイン酸共重合体（ハマノ工業製 HASMAR-3150BG）2.5部を溶剤であるメチルエチルケトン37.5部とともにペイントシェーカーで90分間分散し塗料組成物を得た。この組成物を、25℃恒温槽中に静置して、B型粘度計（東京計器、形式BH型）により25℃

ることが判る。

#### 比較例 1

上記実施例の共重合体を使用せずに、銅粉末50部、硝化綿（ダイセル化学工業製RS 1/2）12.5部を溶剤であるメチルエチルケトン37.5部を用いて実施例1と同様に分散し塗料組成物を得た。

得られた組成物を恒温槽中に静置して粘度の経時変化を観測した。結果を第1図に示す。この組成物は、時間経過とともに粘度が急速に増加し、6時間後には完全にゲル化した。

#### 〔発明の効果〕

以上説明してきたように、本発明の塗料組成物は所定の樹脂を原料組成物中に含有するだけで硝化綿と金属粉を同時使用しても原料組成物がゲル化せず、金属粉を均一に分散させることができる。このため、金属粉を分散させた光沢のある塗料又はインクへの適用に極めて有用なものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は塗料組成物の粘度の経時変化を示すグラフである。

出願人代理人 古 谷 馨

第 1 図

